HS5シリーズ用 ドアハンドル形アクチュエータ

簡単・確実・押ボタン!

- ガタついた扉でもスムーズにしっかりロック。
- ハンドルを回すだけで扉を施開錠。
- 作業者の安全を確保するパドロックプレートを標準内蔵。
- 安全スイッチはロックあり/なしが選択可能。
- ソレノイドの動作状態がLED表示灯で確認可能。
（HS5E-□L形使用時）

❑ 仕様

適合機種	HS5D形安全スイッチ金属製操作ヘッドタイプ（注1） HS5B形安全スイッチ金属製操作ヘッドタイプ（注2） HS5E形ソレノイド付安全スイッチ裏面ロック解除ボタンタイプ（注3） HS5E-K形鍵付安全スイッチ裏面ロック解除ボタンタイプ（注4）
標準使用状態	使用周囲温度：−25～+70℃ （ただし、氷結しないこと）
機械的耐久性	10万回以上
適合する南京錠のシャックル径	φ6～7.5
パドロック部の耐荷重	30N以上
ハンドルの操作角	77°（引抜状態⇔挿入状態）
質量（約）	900g（HS9Z-DH5C形） 1000g（HS9Z-DH5LH/RH形） 30g（HS9Z-DH5B形）

注1）形番：HS5B-□□ZB、HS5B-□□ZBM
注2）形番：HS5D-□□ZRN□
注3）形番：HS5E-□44L＊＊-G
注4）形番：HS5E-K□□0L＊＊-2□□□□
- 安全スイッチは別途ご購入願います。
- ご使用の安全スイッチ本体の仕様については、HS5D／HS5B／HS5E／HS5E-K形安全スイッチ（23、29、36、56頁）をご覧ください。

❑ 種類［形番・標準価格］

販売単位：1個

品名		形番（ご注文形番）	標準価格（税別・円）	備考
ハンドルユニット	右開き扉用	**HS9Z-DH5RH**	21,000	扉の開く方向にあわせてご選定ください。
	左開き扉用	**HS9Z-DH5LH**		
スイッチカバーユニット		**HS9Z-DH5C**	12,500	安全スイッチを組み込んで使用します。
HS5D/HS5B取付キット		**HS9Z-DH5B**	3,300	HS5B-□□Z形を取り付ける際に使用します。
フレーム用裏面手動ロック解除ボタンキット（注）	取付部の厚み※（X）：20≦X≦30mm	**HS9Z-FL53**	4,500	厚さ30mmフレーム用（注）
	取付部の厚み※（X）：30<X≦40mm	**HS9Z-FL54**	4,600	厚さ40mmフレーム用（注）
	取付部の厚み※（X）：40<X≦50mm	**HS9Z-FL55**	5,450	厚さ50mmフレーム用（注）

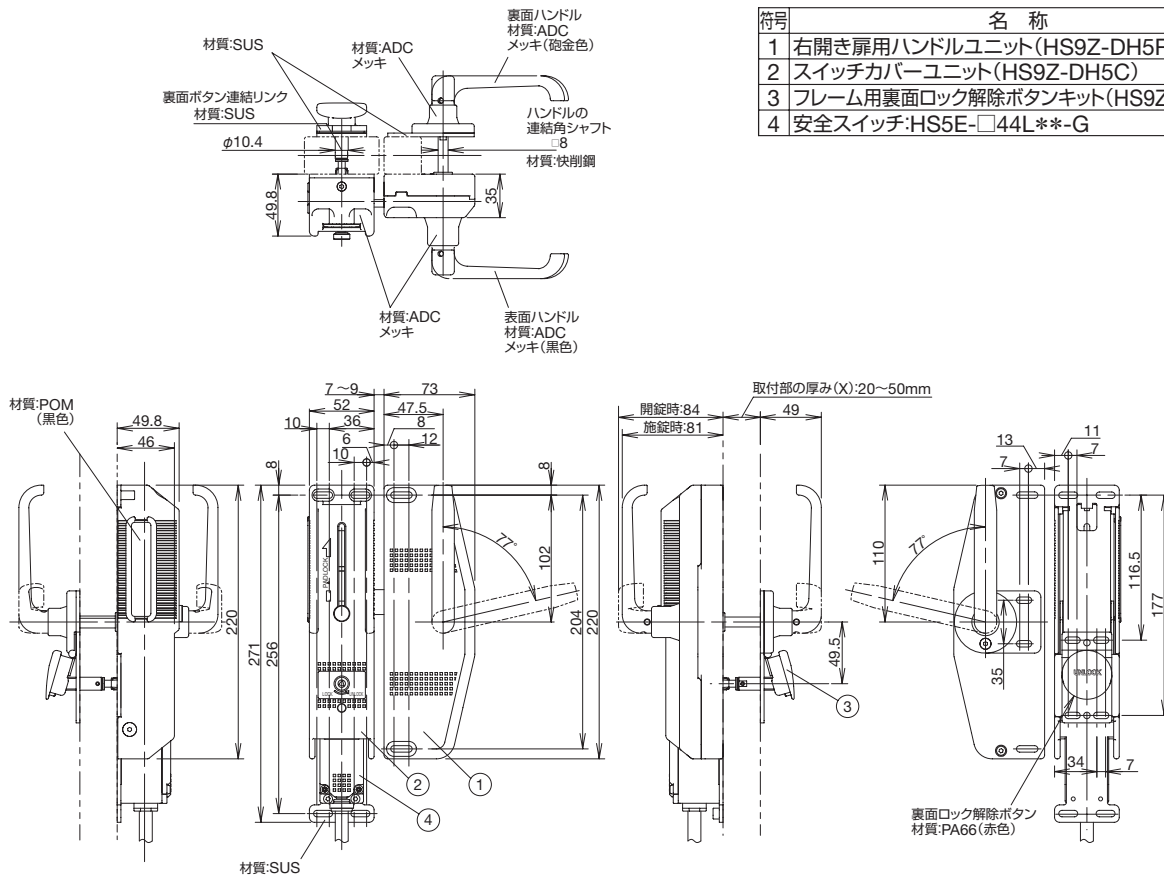
注）HS5E-□L形　裏面ロック解除ボタンタイプ（別売）と組み合わせてご使用ください。
※取付部とは、製品を取り付けるフレームまたはパネルです。

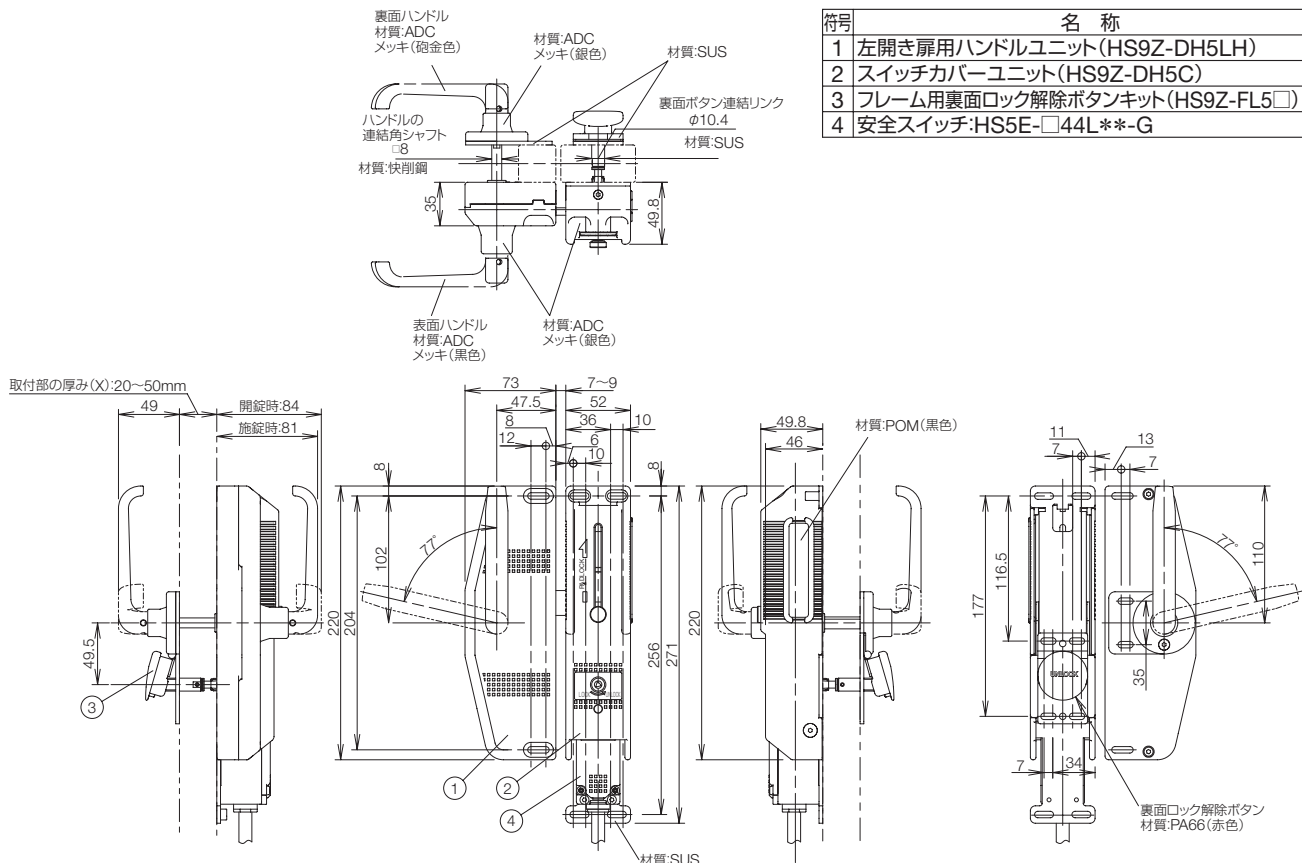
❑ 各部の名称

＜表面＞　＜裏面＞

❑ 外形寸法図

● **HS9Z-DH5RH形（右開き扉用）／HS5E-□L形 ソレノイド付安全スイッチ 使用時**

（単位：mm）

符号	名　称
1	右開き扉用ハンドルユニット（HS9Z-DH5RH）
2	スイッチカバーユニット（HS9Z-DH5C）
3	フレーム用裏面ロック解除ボタンキット（HS9Z-FL5□）
4	安全スイッチ:HS5E-□44L**-G

● **HS9Z-DH5LH形（左開き扉用）／HS5E-□L形 ソレノイド付安全スイッチ 使用時**

符号	名　称
1	左開き扉用ハンドルユニット（HS9Z-DH5LH）
2	スイッチカバーユニット（HS9Z-DH5C）
3	フレーム用裏面ロック解除ボタンキット（HS9Z-FL5□）
4	安全スイッチ:HS5E-□44L**-G

安全スイッチ・セーフティプラグ
非接触安全スイッチ
セーフティライトカーテン
非常停止用スイッチ
イネーブルスイッチ
ティーチングペンダント
セーフティモジュール
積層表示灯
カテゴリ別制御回路例
セーフティコンポ資料編
バリア・検出機器
コントロールボックス
表示器ボックス
足踏スイッチ
接続箱
コントロールユニット
配線引込器具
端子台
コンビネーションスタータ・配線用遮断機
受注生産品・納入事例
内圧防爆構造
防爆資料編
各種案内

一覧
HS6B
HS6E
HS5D
HS5B
HS5E
HS5E-K
アクチュエータ
パドロック
HS1L
HS1E（3回路）
HS1B·2B
HS1C
HS1C-K
HS1P
HS1C-P
HS2P
安全スイッチ・セーフティプラグ

❏ 取付穴加工図

（単位：mm）

● 右扉用ハンドルユニット（HS9Z-DH5RH形）使用時

（取付部の厚み≦3の場合）
※安全スイッチ
:HS5E-□44L**-Gの
裏面ロック解除ボタンをそのまま
お使いください。

取付許容範囲

0.8mm
基準
3mm
7~9mm
2mm
基準
4mm

（取付部の厚み:20~50の場合）
※フレーム用裏面手動ロック解除
ボタンキット（形番:HS9Z-FL5□）を
あわせてご使用ください。
図は40角フレームに取付けた場合です。

● 左扉用ハンドルユニット（HS9Z-DH5LH形）使用時

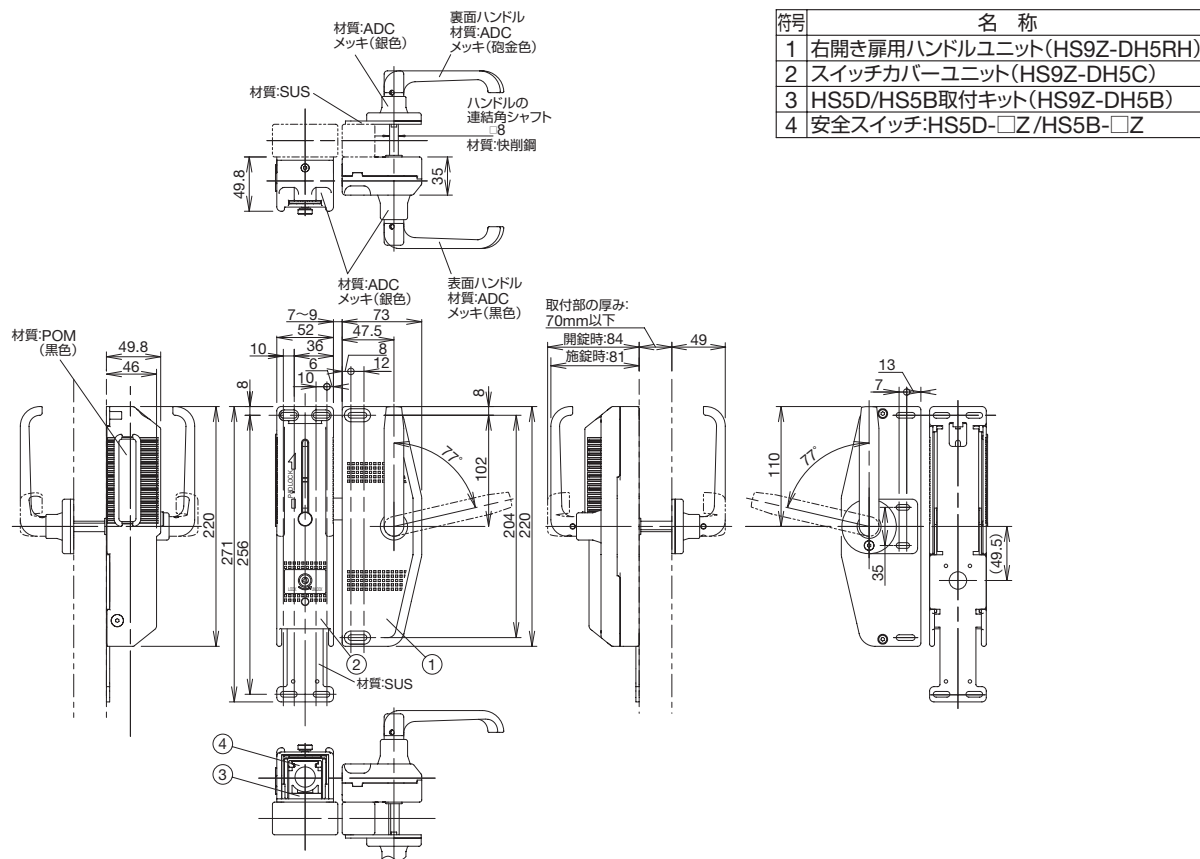
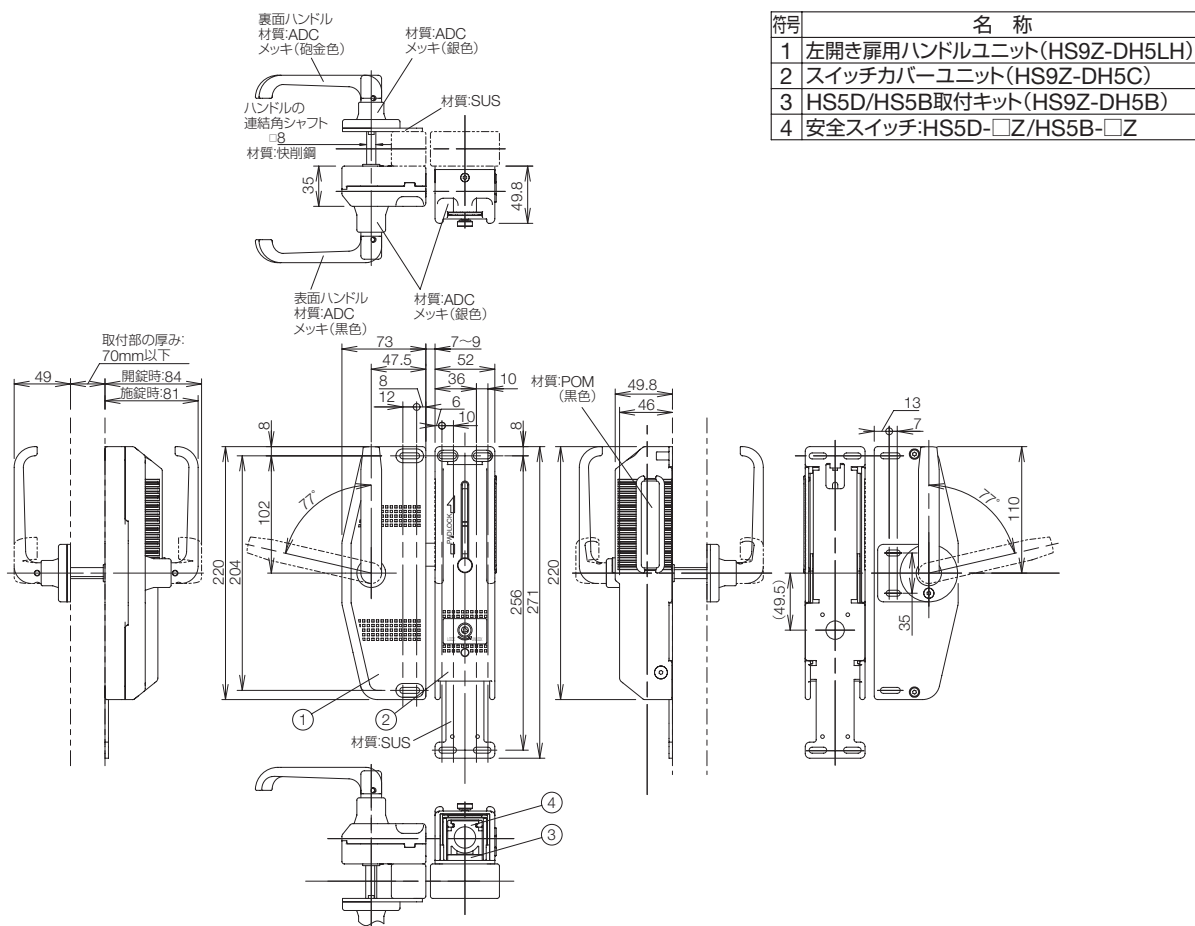
（取付部の厚み≦3の場合）
※安全スイッチ
:HS5E-□44L**-Gの
裏面ロック解除ボタンをそのまま
お使いください。

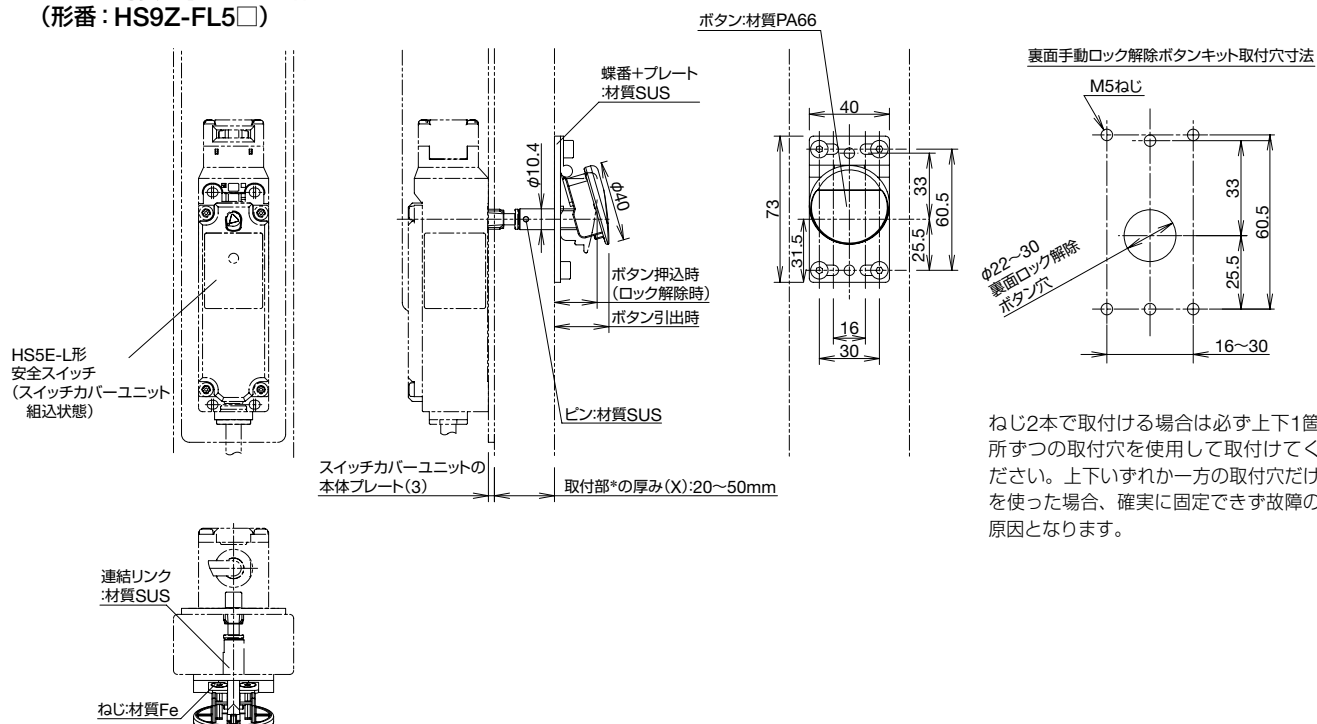
（取付部の厚み:20~50の場合）
※フレーム用裏面手動ロック解除
ボタンキット（形番:HS9Z-FL5□）を
あわせてご使用ください。
図は40角フレームに取付けた場合です。

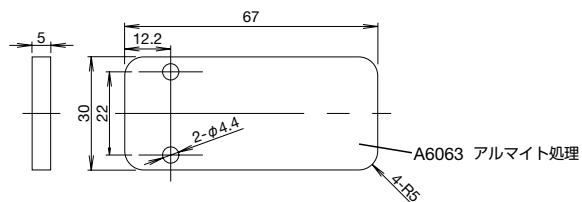
注1）HS5E-□L形をご使用の場合は、穴加工が必要となります。HS5D-□Z形/HS5B-□Z形をご使用の場合は裏面ロック解除ボタンが不要ですので、穴加工は不要です。また裏面ロック解除ボタンに依存しないため取付部の厚みは70mmまで可能です。

注2）ご使用前に必ず実機取付けにてフレームと裏面ハンドル用シャフトが干渉しないように穴加工を行ってください。

❏ アクセサリの外形寸法図

（単位：mm）

- **フレーム用裏面手動ロック解除ボタンキット** ※HS5E-□44L＊＊-G形 裏面ロック解除ボタンタイプ（別売）と組み合わせて使用願います。
  （形番：HS9Z-FL5□）

ねじ2本で取付ける場合は必ず上下1箇所ずつの取付穴を使用して取付けてください。上下いずれか一方の取付穴だけを使った場合、確実に固定できず故障の原因となります。

＊取付部とは、製品を取り付けるフレームまたはパネルです。

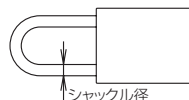
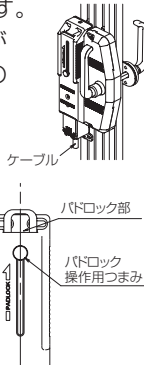
- **HS5D/HS5B取付キット（形番：HS9Z-DH5B）**

使用上のご注意

- ドアハンドル形アクチュエータはHS5D-□Z形/HS5B-□Z形（金属製操作ヘッドタイプ）／HS5E-□L形（裏面ロック解除ボタンタイプ）／HS5E-K□L（裏面ロック解除ボタンタイプ）専用品です。HS5D形/HS5B形樹脂製操作ヘッドタイプ安全スイッチ、裏面ロック解除ボタンなしのHS5E形安全スイッチおよびHS5E-K形安全スイッチには使用しないでください。
- 本製品を制御システムの安全関連部にご使用の場合は、実際の機械／設備における使用用途に応じた各国、地域の安全規格、規制を参照し、正しくご使用ください。また、ご使用の前にはリスクアセスメントにてご確認ください。
- ご使用の安全スイッチ本体の取扱説明書をよくお読みください。
  ※本製品は扉の外側に取り付けてください。内側に取り付けますと扉を開け閉めできなくなり、作業に支障をきたすと共に作業者を危険にさらすおそれがあります。
- 右図のように安全スイッチのケーブル引出し面が下になるように設置してください。右図以外の向きで設置されますと誤動作の原因となります。

ケーブル

- 改造、分解など、本製品の機能を損なわせるようなことは、絶対に行わないでください。
- パドロック操作について

・パドロックをおこなう際は、スイッチカバーユニットの前面にあるパドロック操作つまみを矢印方向へ持ち上げ、右図のように現れるパドロック部に南京錠もしくは掛け金（ハスプ）を取付けてください。

パドロック部
パドロック操作用つまみ

・使用する南京錠と掛け金（ハスプ）の荷重は30N以下としてください。規定荷重を超えて使用しますと、本製品が変形するおそれがあります。

- 適合する南京錠のシャックル径（下図参照）はφ6.0～7.5です。

- 手動ロック解除について

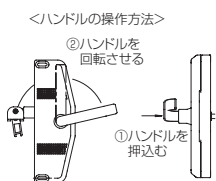
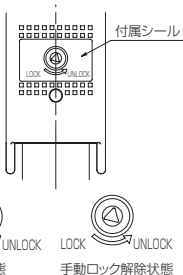
・HS5E-□L形安全スイッチを使用する場合は、手動ロック解除操作を示すシール（付属）をスイッチカバーユニットに貼り付けてください。

付属シール

・手動ロック解除については、HS5E-□L形安全スイッチ裏面手動ロック解除ボタンタイプの仕様を参照ください。

LOCK UNLOCK 通常状態　LOCK UNLOCK 手動ロック解除状態

- ハンドルの操作について
  ハンドルを操作してアクチュエータを挿入する場合はハンドル全体を押し込んでから回してください。

<ハンドルの操作方法>

注）ハンドルを押し込まずに回転させようとしないでください。
　無理に回されますと故障の原因となります。

- ハンドルを施錠状態にて扉を閉めないでください。アクチュエータ部が変形・破損し、使用できなくなるおそれがあります。
- ハンドルを操作する際は手や指をはさまないよう注意してください。

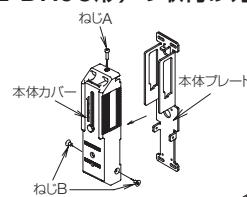
❑ 取付け方法

- 各ユニットに、以下の部品が入っていることをご確認ください。

ユニット名	梱包部品	入数
HS9Z-DH5C形	本体プレート	1
	本体カバー	1
	サイドカバー	1
	ねじA ※	1
	ねじB ※	2
	ねじC	4
HS9Z-DH5RH形 HS9Z-DH5LH形	本体	1
	ハンドル（黒色）（表面用）	1
	ハンドル（黄色）（裏面用）	1
	裏面ハンドル用シャフト	1
	裏面ハンドル固定プレート	1
	裏面ハンドル固定用丸座	1
	ねじD ※	2
	ねじE	2
HS9Z-DH5B	固定プレート	1
	スペーサ	2

※ねじAおよびBは本体に、ねじDはハンドルに仮止めされております。

❑ スイッチカバーユニット（HS9Z-DH5C形）の取付け方法

①ねじAおよびB 3本を外し、本体プレートから本体カバーを外してください。

②〔HS5E-□L形安全スイッチ使用時〕
HS5E-□L形安全スイッチ（HS5E-□44L形：別売）を付属のねじC 4本を使って本体プレートに固定してください。

ねじC
HS5E-□L形安全スイッチ

※取付部の厚み：20mm以上の場合は、フレーム用裏面手動ロック解除ボタンキットの取付方法①、②の手順を行ってから（88頁参照）本体プレートにHS5E-□L形安全スイッチを固定してください。

〔HS5D-□Z形/HS5B-□Z形安全スイッチ使用時〕
HS5D-□Z形/HS5B-□Z形安全スイッチをHS5D/HS5B取付キットに付属の固定プレート、スペーサ2個を使用し、付属のねじC2本で本体プレートに固定してください。

スペーサ
ねじC
HS5D-□Z形/HS5B-□Z形
固定プレート

③本体カバーにある2か所のアクチュエータ挿入口のうち、使用しない側を付属のサイドカバーにて閉じてください。

※サイドカバーの一方のツメを本体カバーに引っ掛け、サイドカバーをたわませながら他方のツメを引っ掛けてください。

④本体プレートに本体カバーを取付け、ねじAおよびB 3本にて固定してください。

使用上のご注意

⑤フレームまたはパネルに製品を固定してください。固定用ねじ、ナットは付属していませんので お客様にてご用意願います。

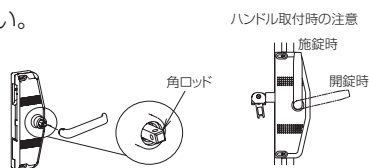
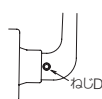
※裏面ロック解除操作部の取付け

取付部*の厚み：3.0mm以下の場合：HS5E-□L形安全スイッチに付属しておりますボタンを安全スイッチ裏面から出ているロッドに取付けてご使用ください。（取付方法はHS5E-□L形の取扱説明書をご覧ください。）

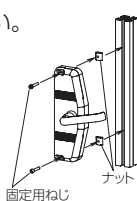
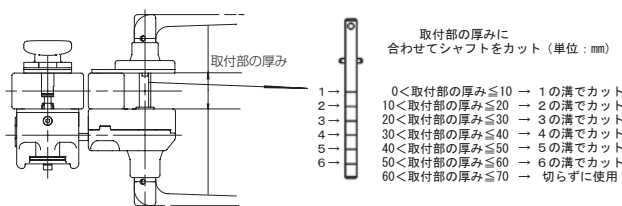
取付部*の厚み：20mm以上の場合：フレーム用裏面手動ロック解除ボタンキット（HS9Z-FL5□形：別売）を取付けてください。（取付方法はHS9Z-FL5□形の取扱説明書をご覧ください。）

＊取付部とは、製品を取り付けるフレームまたはパネルです。

❏ ハンドルユニット（HS9Z-DH5RH形）の取付け方法

①付属のハンドル（黒色）を製品本体にある角ロッドに差し込んでください。

②ハンドル根元についているねじDを六角レンチ（サイズ：2.5）にて締め付けてハンドルを固定してください。

※ハンドル取付後はねじDにねじロックなどの適当な緩み止め処理を施してください。

③フレームまたはパネルに製品を固定してください。

※取付けの際、アクチュエータの取付基準に従って固定してください。（右図参照）固定用ねじ、ナットは付属していませんのでお客様にてご用意願います。

④取付部の厚みに合わせて付属の裏面ハンドル用シャフトをカットしてください。

⑤付属の裏面ハンドル固定プレートおよび丸座にて裏面ハンドル用シャフトのシャフト位置決めピンを挟み込み、ねじE 2本にて固定してください。

※丸座取付後はねじEにねじロックなどの適当な緩み止め処理を施してください。

⑥付属のハンドル（砲金色）を裏面ハンドル用シャフトに差し込んでください。

⑦ハンドルに付いているねじDを六角レンチ(サイズ：2.5）にて締め付けてください。

※ハンドル取付後はねじDにねじロックなどの適当な緩み止め処理を施してください。

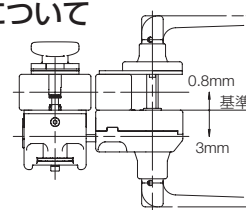
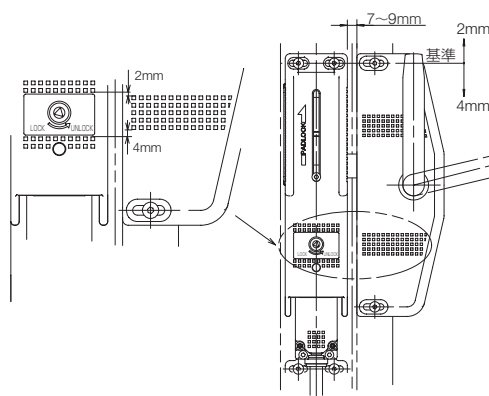
⑧表面のハンドルを図に示す施錠位置に回転させた後、裏面のハンドルを表面と同じ向きになるように裏面ハンドル用シャフトを製品本体の角穴に差し込んでください。

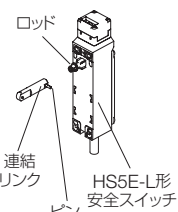
⑨裏面ハンドルがスムーズに動くように調整しながらパネルに固定してください。

※HS9Z-DH5LH形はHS9Z-DH5RH形と同様に取り付けてください。ただし、ハンドルの向きが左右逆になりますのでご注意ください。

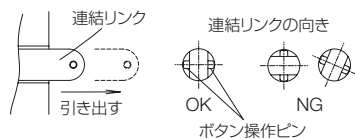
※本製品をフレームまたはパネルへ取り付けるための固定用ねじ、ナットはお客様にてご用意ください。

❏ アクチュエータの取付基準について

- ドアハンドル形アクチュエータの取付基準および取付許容範囲は右図のようになります。

- スイッチカバーユニットとハンドルユニットの取付許容範囲の目安として下図のように製品表面の模様をご利用ください。

❏ フレーム用裏面手動ロック解除ボタンキットの取付け方法

①HS5E形安全スイッチ裏面手動ロック解除ボタンタイプ(HS5E-□L形：別売)の安全スイッチ裏面から出ているロッドに連結リンクを被せます。

②ロッドの穴に、連結リンクに仮固定されているピンをプライヤーレンチやラジオペンチ等にて圧入してください。

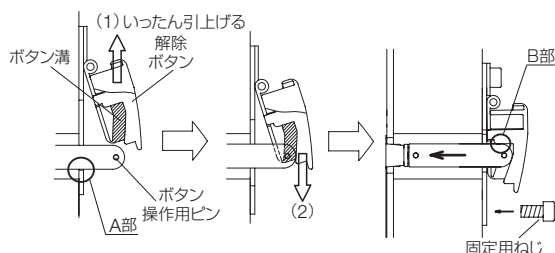
使用上のご注意

③連結リンクはフレームまたはパネルの穴より引出した後、ボタン操作用ピンが下図の向きと同じになるように回転させてください。

● **ご注意**

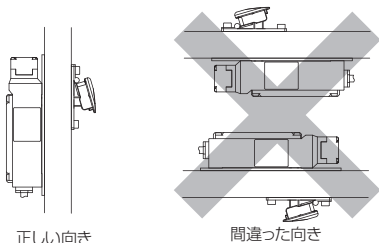
・連結リンクの引出しが不十分な場合や回転位置合わせが正しくない場合、解除ボタンが装着できませんのでご注意ください。

※フレームまたはパネルはお客様にてご用意願います。

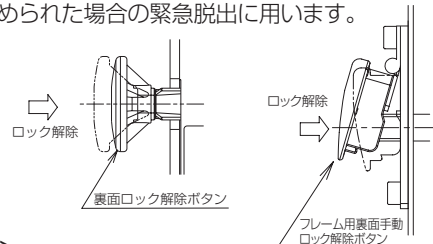
④解除ボタンと連結リンクがA部で接触するまで解除ボタンを⑴の方向にいったん引上げた後、連結リンクから出ているボタン操作用ピンがボタンの溝に入る位置まで下げてください。

⑤解除ボタンを押込んだ（ロック解除）状態にし、B部にて連結リンクと接触するまで解除ボタンを⑵の方向に下げた後、固定用ねじで固定してください。

⑥固定用ねじにて固定後、解除ボタンを操作し、ロック/ロック解除が確実に行えることをご確認ください。
※固定用ねじ推奨締付トルク：4.8～5.2N·m

● **ご注意**

・ご使用時は、必ず下図左の向きにて設置ください。
下図右に示すように、裏面操作ボタンが上向き、もしくは下向きになるように設置しないでください。誤動作の原因となります。

・製品に100m/s²をこえる衝撃を与えないでください。裏面ロック解除ボタンの誤動作の原因となります。

❑ 裏面ロック解除ボタンによる手動ロック解除の方法

● 裏面ロック解除ボタンは作業者が安全柵内（危険エリア）に閉じ込められた場合の緊急脱出に用います。

〔方法〕

・裏面ロック解除ボタンを押すとロックが解除され、扉を開けることができます。

・ロックのかかる状態に戻す場合は、ボタンを元の位置まで引き戻してください。

・ボタンが押されたままでは、扉を閉じてもロックがかからず、メイン回路も開状態が保持されます。

● **ご注意**

・裏面ロック解除ボタンは安全柵内（危険エリア）から操作できるように取り付けてください。安全柵（危険エリア）の外から裏面ロック解除ボタンを操作できる位置に取り付けた状態でご使用になりますと、常時機械稼動中にロック解除できるため危険です。

・裏面ロック解除ボタンは工具等を用いて操作したり、過度の力や操作方向以外から力を加えたりしないでください。ボタンが破損して操作できなくなる恐れがあります。

❑ 取付ねじ推奨締付トルク

ねじの種類		推奨締付トルク
HS9Z-DH5C形		
安全スイッチ本体取付け	（ねじC：M4ねじ 4本）	1.5～1.8 N·m
本体カバー取付け	（ねじA：M4ねじ 1本） （ねじB：M5ねじ 2本）	1.0～1.2 N·m
ユニット取付け	（M5ねじ 3本）	4.5～5.0 N·m
HS9Z-DH5□H形		
ユニット取付け	（M5ねじ 表2本 裏2本）	4.5～5.0 N·m
裏面ハンドル固定用丸座取付け	（ねじE:M5ねじ 2本）	4.5～5.0 N·m
ハンドル固定ねじ取付け	（ねじD：M5 1本）	2.5～3.0 N·m

※上記の取付ねじ推奨締付トルクは、六角穴付ボルトにて確認した値です。他のねじを使用して上記値に満たない場合は、取付後のゆるみなどについて十分ご確認ください。

❑ 爆発性雰囲気での使用について

● 本製品はHS5E-K形鍵付安全スイッチ（HS5E-K□形：別売）、HS5D形安全スイッチ（HS5D形：別売）、HS5B形安全スイッチ（HS5B形：別売）を併用し、EB3N形セーフティリレーバリア（EB3N形：別売）に接続することで本質安全防爆機器として使用できます。本質安全防爆機器として使用される場合は必ずEB3N形セーフティリレーバリアに付属される表示銘板（検定合格標章を含む）のうち、Exia II BT6用のものを見やすい位置に貼付けてください。

● 本製品とHS5E形ロック付安全スイッチ（HS5E-□形：別売）を併用しても本質安全防爆機器として使用できませんのでご注意ください。

● 本製品を本質安全防爆機器として使用する際の使用条件については、70 頁をご覧ください。